Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région du Golfe
Secrétariat canadien d'évaluation scientifique
Avis scientifique 2007/009

ÉVALUATION DE LA MORUE DU SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT (DIVISION 4T DE L'OPANO)

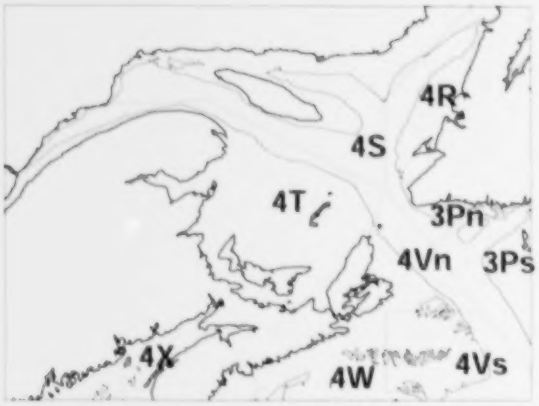

Figure 1. Carte du golfe du Saint-Laurent indiquant les divisions de l'OPANO.

Contexte

La morue du sud du Golfe est exploitée à l'échelle commerciale depuis au moins le XVI^e^ siècle. Ses débarquements annuels oscillaient entre 20 000 et 40 000 t de 1917 à 1940, puis ils ont commencé à augmenter, pour culminer à plus de 100 000 t en 1958. La pêche a d'abord été pratiquée à la ligne et à l'hameçon, jusqu'à la fin des années 1940, époque où on a levé l'interdiction d'utiliser des chaluts à panneaux. Les débarquements sont restés relativement élevés dans les années 1960 et au début des années 1970, se situant alentour de 60 000 t. Les premiers TAC ont été adoptés en 1974 et ils sont devenus plus restrictifs avec le déclin du stock, au milieu des années 1970. Le stock s'est quelque peu rétabli et les débarquements ont été à nouveau de l'ordre de 60 000 t dans les années 1980. Pendant cette période, l'utilisation des engins fixes a considérablement diminué et la pêche a été pratiquée essentiellement aux engins mobiles jusqu'à ce qu'elle soit fermée, en septembre 1993, à cause de la faible abondance de la ressource. Une pêche indicatrice de 3 000 t a été autorisée en 1998, qui a produit des prises de 2 700 t. Un TAC de 6 000 t était en vigueur de 1999 à 2002. Depuis la réouverture de la pêche, les pêcheurs aux engins mobiles utilisent des filets à plus grosses mailles. La pêche dirigée a dû être fermée à nouveau en 2003, car le stock ne s'était pas rétabli, mais elle a rouvert avec des TAC de 3 000 t en 2004 et de 4 000 t en 2005 et 2006. L'année de gestion de la pêche s'étend maintenant du 15 mai de l'année en cours au 14 mai de l'année suivante. L'unité de gestion du stock englobe toutes les prises dans 4T et les prises dans 4Vn de novembre à avril. Certaines années, les prises de janvier à avril dans 4Vs sont aussi attribuées à ce stock. Ce stock doit généralement être évalué chaque année, et les résultats servent aux fins d'établissement du TAC.

Canada

SOMMAIRE

- En 2006-2007, le TAC était de 4 000 t. Au 31 décembre 2006, 2 750 t avaient été débarquées. Il y a eu 143 t additionnelles débarquées dans 4Vn en janvier 2007.
- Tous les indices de l'abondance indiquent que le stock est à, ou près de son niveau le plus bas et qu'il diminue.
- La biomasse de reproducteurs se situe au plus faible niveau observé au cours des 58 dernières années. La biomasse de reproducteurs au début de 2007 est estimée à 48 000 - 50 000 t (selon le modèle d'analyse utilisé), une diminution de 2-8% de l'estimé de 2006.
- L'estimation de la biomasse de reproducteurs se situe bien au-dessous du point de référence limite pour ce stock (80 000 t). Sous le point de référence limite, un stock est considéré comme ayant subi de graves dommages car la probabilité d'un piètre recrutement est élevée.
- Le recrutement des classes d'âge depuis la fin des années 1980 est considérablement inférieur à la moyenne long terme. L'estimé de la classe de 2003 est très faible, moins de la moitié des classes récentes. Le premier estimé de la classe de 2004 est aussi relativement faible.
- La mortalité naturelle reste élevée (0,4 ou plus), soit environ cinq à six fois le niveau de mortalité par pêche en 2006 (0,07-0,08). La prédation par les phoques est considérée comme une composante importante de la mortalité naturelle.
- Même sans pêche en 2007, la biomasse des reproducteurs est presque assurée de connaître une diminution. Il y a 78% de probabilité qu'elle diminue de 10% ou plus selon le modèle retenu. En utilisant un autre model il y a 63% de probabilité qu'elle diminution de 5%.
- Compte tenu des taux actuels de forte mortalité naturelle et de croissance lente, une amélioration du recrutement et de faibles prises seront nécessaires pour que la biomasse de reproducteurs se rétablisse. Si cela se produit, on s'attend à ce que ce rétablissement soit lent.
- Étant donné l'état actuel du stock, l'application de l'approche de précaution exige que le niveau des prises en 2007 soit fixé au niveau le plus bas possible.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie de l'espèce

La morue franche (*Gadus morhua*), qui se trouve de part et d'autre de l'Atlantique Nord, est un poisson démersal. La morue du sud du golfe du Saint-Laurent est un poisson d'une assez grande longévité, qui peut vivre jusqu'à 20 ans et plus lorsque la mortalité est faible. Elle connaît une croissance relativement lente en comparaison des autres populations de morue. Le taux de croissance des individus aurait diminué à la fin des années 1970 et il continue d'être faible. Elle commence à atteindre la taille commerciale à environ 5 ans (43 cm) et elle est pleinement recrutée à la pêche commerciale à 8 ans. Elle commence à arriver à la maturité sexuelle un peu avant d'atteindre la taille commerciale de 43 cm (aux âges 4-5) et à l'âge 7, la plupart l'ont atteinte. On estime que la mortalité naturelle de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent a augmenté au milieu des années 1980.

La morue du sud du Golfe migre beaucoup. Elle fraye dans la vallée de Shédiac et alentour des îles de la Madeleine de la fin avril au début juillet. L'été, alors qu'elle se nourrit avidement de krill, de crevettes et de petits poissons - essentiellement de hareng, de plie canadienne et de capelan - elle est distribuée sur une vaste étendue. La migration d'automne commence à la fin d'octobre; en novembre, la morue se concentre au large de l'ouest du Cap-Breton en se

déplaçant vers 4Vn. Le stock passe l'hiver dans 4Vn et dans le nord de 4Vs, le long du bord du chenal Laurentien. La migration de retour commence habituellement à la mi-avril, quoiqu'elle puisse être retardée par la rupture tardive des glaces hivernales.

La pêche

Un TAC de 4 000 t était en place pour 2006-2007. Il comprenait une allocation de 200 t réservée à des pêches sentinelles et scientifiques. De la morue a été capturée dans la pêche dirigée de cette espèce et accessoirement dans des pêches dirigées d'autres espèces, essentiellement des poissons plats. La pêche dirigée de la morue a été fermée jusqu'au 24 juin 2006. Quant aux prises accessoires de morue dans les autres pêches, elles étaient limitées à des proportions de 5 à 25 %, selon l'espèce ciblée. Comme dans les années précédentes, la pêche récréative de la morue a été interdite.

Tableau 1. Débarquements et TAC (en milliers de tonnes) de morue du sud du golfe du Saint-Laurent.

Année	Moyenne 1981-1990	Moyenne 1991-1995	Moyenne[1] 1996-2001	2002	2003	2004	2005[2]	2006[2]
Débarquements	60.8	19.7	4.0	5.1	0.3	2.3	2.8	2.8
TAC	57.5	20.8	3.6	6.0	0	3.0	4.0	4.0

1. Une allocation de 3 000 t était réservée à une pêche indicatrice en 1998.
2. Données préliminaires jusqu'au 31 décembre 2006

(Note : Depuis 1999, le TAC s'applique du 15 mai de l'année en cours au 14 mai de l'année suivante.)

Le total des **débarquements** déclarés se sont chiffrés à 2 750 t en 2006 (tableau 1, figure 2). Les prises de la pêche dirigée de la morue et des pêches accessoires ont été de 2 664 t. On considère que les déclarations de prises dans la pêche commerciale sont fiables. Le TAC n'a pas été capturé faute d'un effort suffisant axé sur l'allocation pour 4Vn et parce que d'autres allocations n'ont également pas été prises (p. ex. allocation réservée aux pêcheurs français, allocation pour les pêches sentinelles, engins fixes). Il y a eu 143 t additionnelles débarquées dans 4Vn en janvier 2007. On s'attend à ce que les prises du 1er janvier au 14 mai 2007 se situent près de 5 % des débarquements en 2006.

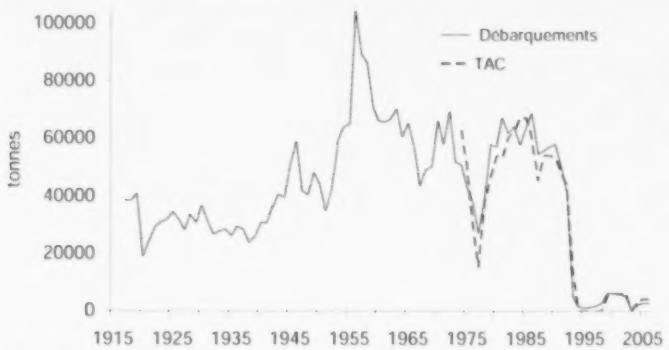

Figure 2. Débarquements et TAC (t) de morue du sud du golfe du Saint-Laurent.

Les relevés sentinelles, effectués dans le but de produire des indices supplémentaires de l'abondance du stock, ont produit des prises de 86 t.

Les morues des âges 5 à 7 représentaient les groupes d'âge dominants parmi les débarquements de 2006. Les **poids moyens** selon l'âge de la morue capturée dans les pêches

commerciales et dans le relevé annuel par navire de recherche ont resté faible en 2006 par rapport à leurs niveaux d'avant 1980 (figure 3).

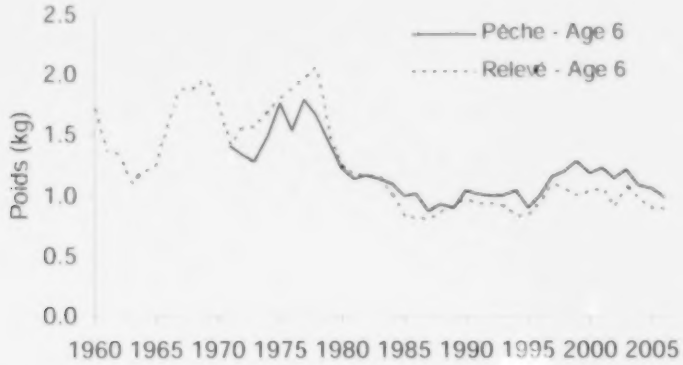

Figure 3. Poids moyen (kg) de la morue d'âge 6 capturée dans les pêches commerciales et le relevé annuel par navire de recherche.

ÉVALUATION

Tendances et état actuel du stock

L'information utilisée dans la présente évaluation comprenait les données du relevé annuel par navire de recherche (1971-2002 et 2004-2006), les statistiques de débarquements de 1917 à 2006, les statistiques des prises commerciales de 1950 à 2006, les données des relevés sentinelles de 1995 à 2006, les données sur les taux de capture aux chaluts à panneaux de 1982 à 1993 et les opinions exprimées par les pêcheurs lors du sondage téléphonique annuel effectué de 1997 à 2002 et en 2004 et 2006.

En 2006, les **opinions des pêcheurs** sur l'état de la ressource ont été obtenues au moyen d'un sondage téléphonique auprès des pêcheurs actifs. Sur les 138 pêcheurs interviewés qui ont indiqué que la morue était la principale espèce qu'ils ciblaient, 51% estimaient que l'état du stock était plus faible ou beaucoup plus faible en comparaison à 2005, 18% considéraient que l'abondance du stock en 2006 stock était plus élevée (17%) ou beaucoup plus élevée (1%) qu'en 2005. Relatif à toutes leurs années de pêche, 57% étaient d'opinion que l'abondance de la morue était plus faible ou beaucoup plus faible en 2006, 22% considéraient que l'abondance était similaire et 10% pensaient que l'abondance était plus élevée ou beaucoup plus élevée et les autres n'ont pas exprimé d'opinion. En 2005, les pêcheurs étaient moins positifs au sujet de l'abondance du stock ; en 2006, pour la première fois depuis le début du sondage, les pêcheurs avaient une opinion négative (figure 4).

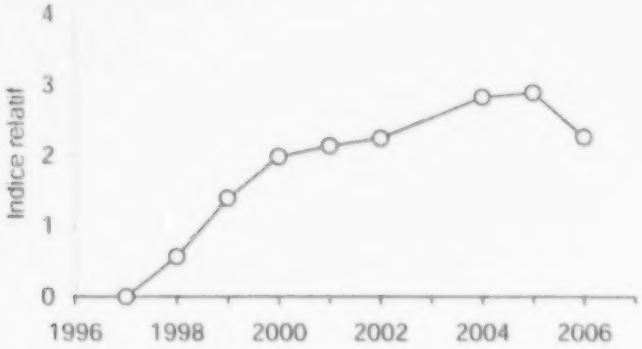

Figure 4. Indice relatif d'abondance de la morue selon l'opinion des pêcheurs qui ont indiqué que la morue était la principale espèce ciblée.

Le **relevé annuel par navire de recherche** (NR) a lieu chaque année en septembre depuis 1971. L'indice du relevé indique que l'abondance de la morue était basse du début au milieu des années 1970, puis a augmenté jusqu'au début des années 1980. L'abondance a été forte jusqu'à la fin des années 1980, mais elle a rapidement diminué ensuite et avait atteint un seuil en 1992. La fermeture de la pêche en 1993 a mis fin au déclin, mais l'indice d'abondance est resté bas.

Les navires de recherche utilisés pour effectuer les relevés dans les dernières années ont été changés. En 2003, le NGCC *Alfred Needler* a été remplacé par le NGCC *Wilfred Templeman*. Mais comme aucune expérience de pêche comparative n'a été menée, les résultats pour 2003 n'ont pas été utilisés comme indicateurs de l'état du stock. Depuis 2004, le NGCC *Teleost* est utilisé; il est armé du même chalut Atlantic Western IIA utilisé antérieurement. En 2004 et en 2005, des expériences de pêche comparative entre le NGCC *Teleost* et le NGCC *Alfred Needler* ont été effectuées dans le cadre du relevé annuel. L'analyse de paires de traits de pêche effectués par les deux navires n'a pas révélé une différence significative dans le potentiel de capture de la morue du sud du Golfe par les deux navires. Les données recueillies par les deux navires ont été utilisées dans le calcul des estimations de l'abondance en 2004 et 2005. Le relevé a été effectué par le NGCC *Teleost* en 2006.

Les estimations d'abondance et de biomasse pour 2005 sont les plus basses à ce jour. Les estimés de 2006 sont demeurés près de ces faibles valeurs (figure 5).

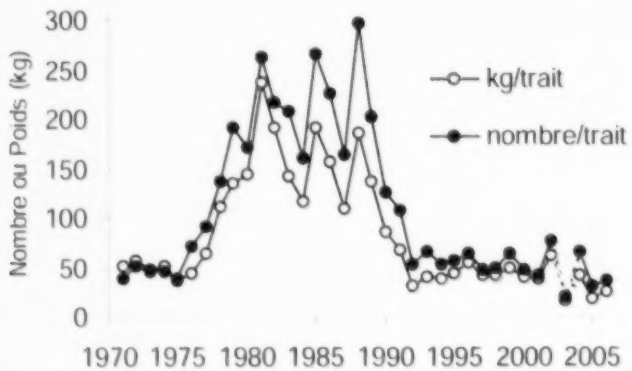

Figure 5. Indices d'abondance de la morue de deux ans et plus dans le relevé de navire de recherche de septembre (2003 n'est pas considéré comme un indicateur comparable).

En 2004, l'abondance des morues de deux et trois ans était sensiblement plus élevée que ce qu'on avait observé dans les relevés effectués avant 2003. Ces morues appartiennent aux classes d'âge 2001 et 2002 et comptaient pour presque la moitié de l'estimé de l'abondance du relevé de 2006. L'abondance de la classe de 2003 était très faible dans les relevés de 2005 et de 2006.

Sa répartition géographique était cependant presque la même que dans les dernières années. C'est dans la vallée de Shédiac, sur la côte nord de l'Île-du-Prince-Édourad, et à l'nord-ouest du Cap-Breton que les bancs étaient les plus denses (figure 6).

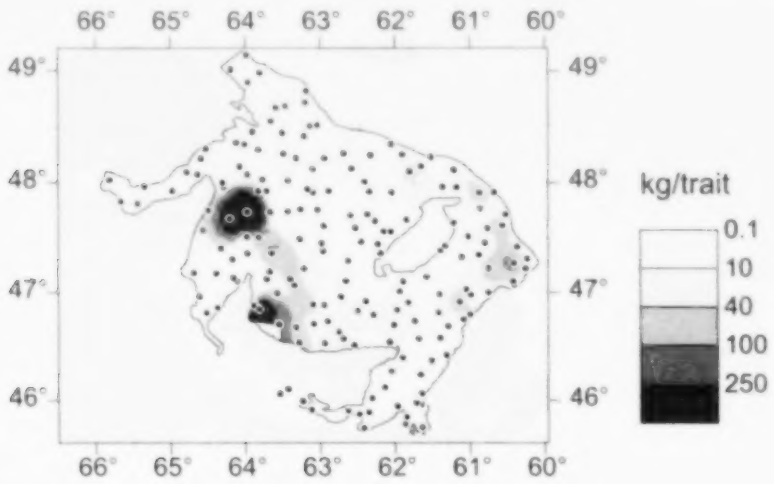

Figure 6. Distribution de la morue (kg par trait) dans le relevé de navire de recherche de septembre 2006.

Le programme des **relevés sentinelles** s'est poursuivi en 2006. Deux types de relevés sont effectués : un relevé au chalut en août et un relevé sentinelle à la palangre de juillet à novembre. Le **relevé synoptique sentinelle au chalut** a été effectué pour la première fois en 2003. Le déclin des estimations d'abondance et de biomasse découlant du relevé au chalut s'est poursuivi, atteignant le plus faible niveau de la série de 4 ans (figure 7).

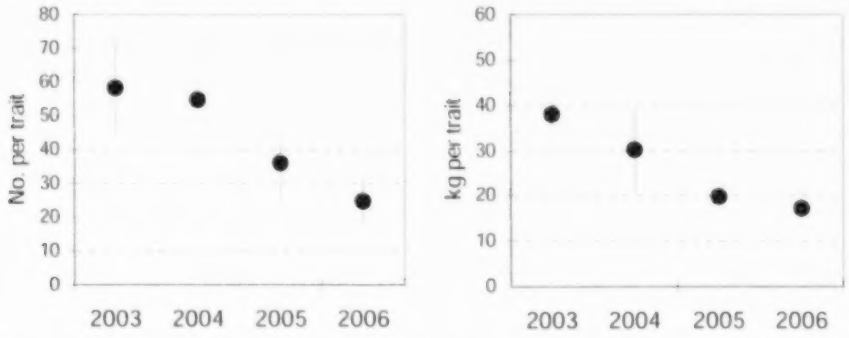

Figure 7. Indices d'abondance et de biomasse découlant du relevé sentinelle au chalut d'août. La barre verticale indique l'intervalle de confiance approximatif à 95 %.

La distribution de la fréquence des longueurs dans le relevé sentinelle au chalut était relativement semblable à celle obtenue en septembre lors des relevés de navire de recherche lorsqu'on tient compte de la croissance dans l'année (figure 8). Moins d'individus de moins de

20 cm de longueur ont été capturés lors du relevé sentinelle à cause du maillage plus gros de la double poche du chalut. Les âges 4 à 6 étaient abondamment représentés dans la composition des prises par âge réalisées lors du relevé sentinelle au chalut, comme cela était le cas dans le relevé de navire de recherche (figure 9).

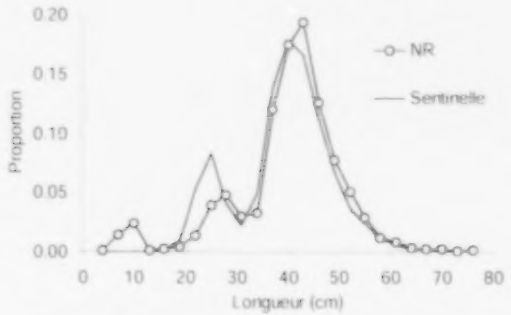

Figure 8. Distribution de la fréquence des longueurs de la morue capturée lors du relevé sentinelle au chalut d'août 2006 et du relevé de navire de recherche de septembre 2006.

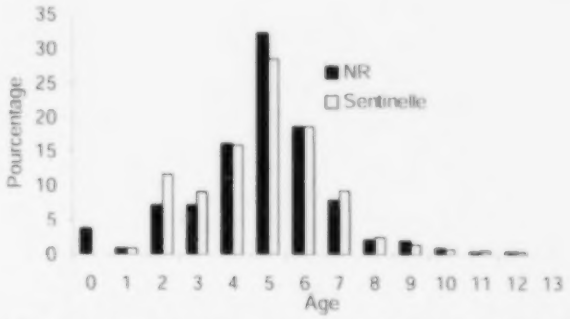

Figure 9. Composition par âge de la morue capturée lors du relevé sentinelle au chalut d'août 2006 et du relevé de navire de recherche de septembre 2006.

Comme dans le cas du relevé de navire de recherche de septembre, le relevé sentinelle au chalut a indiqué que la morue se trouvait dans la vallée de Shédiac et dans la zone située entre les îles de la Madeleine et le Cap-Breton que les bancs étaient les plus denses (figure 10). La densité relative au nord de l'I.-P.-E. dans le relevé sentinelle était plus faible que dans le relevé scientifique.

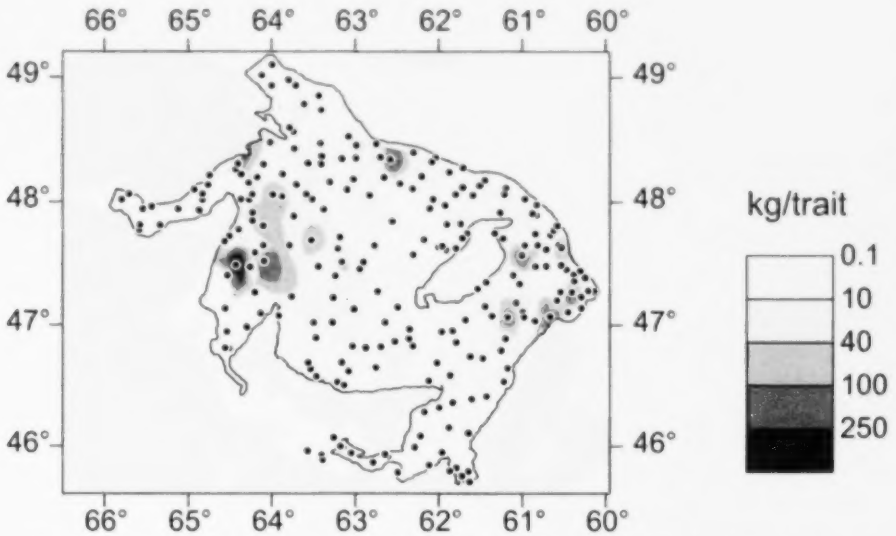

Figure 10. Distribution de la morue (kg par trait) dans le relevé sentinelle au chalut d'août 2006.

Le **relevé sentinelle à la palangre** a donné lieu à des prises de 81 t. Dans le cadre de ce relevé, 18 navires ont pêché en 38 points de référence. Les taux de prises normalisés on diminué en 2005 et encore en 2006 (figure 11). Les taux de prises en 2006 sont les plus faibles de la série et sont significativement moins élevés que les valeurs précédant 2005.

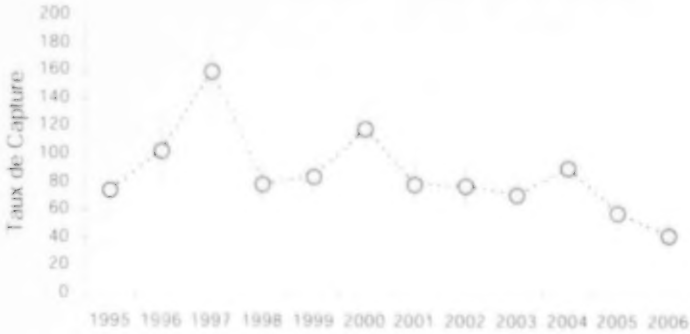

Figure 11. Indice des taux de capture du relevé sentinelle à la palangre. La barre verticale indique l'intervalle de confiance approximatif à 95 %.

En résumé, tous les indices de l'abondance indiquent que le stock est à, ou près de son niveau le plus bas, et qu'il diminue.

Des évaluations précédentes avaient révélé chez ce stock de morue une hausse du taux de **mortalité naturelle** (*M*), englobant toutes les sources de mortalité non prises en compte, comme les mauvaises conditions environnementales, la prédation, les prises non déclarées et les changements dans les caractéristiques du cycle vital. Les estimés de la mortalité naturelle découlant d'analyses de la population ont indiqués que M a augmenté au cours des années 1980 et qu'elle n'a pas diminué de façon notable depuis la fin des années 1980. Les estimés de mortalité totale (*Z*) découlant des données de relevé suggèrent aussi que *M* était près de 0.4 ou plus lors du moratoire de 1994 à 1997. Les estimés de la mortalité totale des années récentes provenant des relevés au chalut scientifique et sentinelles étaient très élevés et suggèrent que M peut être en augmentation à des valeurs supérieures à 0.4.

On ne connait pas la contribution de chacune des causes possibles des récentes estimations élevées de *M*. Les estimations de la quantité de morue consommée par le phoque gris et le phoque du Groenland parmi ce stock en 2000 sont de l'ordre de 19 000 à 39 000 t (tous âges confondus), selon les hypothèses sur les régimes alimentaires. Les estimations les plus élevées étaient fondées sur des compositions de régimes alimentaires concernant l'extérieur de la zone du stock. On estime que le phoque gris consomme plus de morue que le phoque du Groenland dans le sud du Golfe. Quoique, selon des échantillons des contenus stomacaux, la plupart de la morue consommée par les phoques semble avoir moins de 35 cm de long, les analyses de l'alimentation ne peuvent rendre compte des morues qui ont peut-être été tuées, mais non consommées entièrement (têtes non mangées). Les changements dans les estimations de mortalité naturelle de la morue sont conformes aux tendances de l'abondance du phoque gris dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

Le modèle d'analyse utilisé dans les évaluations récentes du stock assumait des valeurs de *M* de 0.2 jusqu'à 1985 et 0.4 à partir de 1986. Suite à un avis d'un examen récent de l'évidence sur les niveaux de *M* pour les stocks de morue du Golfe du Saint-Laurent (MPO 2007), un autre modèle a aussi été utilisé pour l'évaluation. Dans ce modèle, *M* était fixé à 0.2 de 1971 à 1979 et à 0.4 de 1994 à 1997 et estimé pour les autres périodes. Dans ce document, les deux modèles sont appelés, respectivement, Modèle 1 et Modèle 2. Les estimés de *M* du Modèle 2 indiquent que *M* a augmenté dans les années 1980, était près de 0.4 de 1998 à 2001 et près de 0.5 de 2002 à 2006 (figure 12).

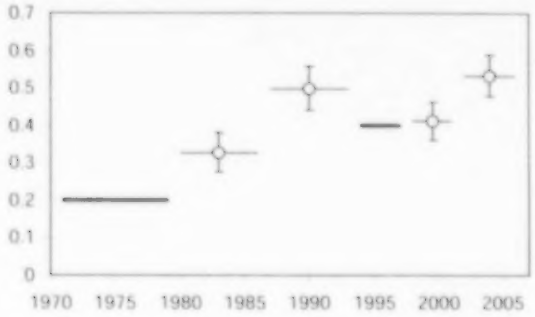

Figure 12: Mortalité naturelle estimée du Modèle 2. Les lignes épaisses sont les valeurs assumes et les cercles sont les valeurs estimées par le modèle avec l'intervalle de confiance à 95%.

Puisque les valeurs de *M* estimées dans le modèle révisé sont plus élevées pour certaines périodes que dans le modèle utilisé précédemment, l'abondance et la biomasse sont estimés comme étant plus élevés dans les années 1980 avec le modèle révisé. Cependant, les tendances de l'abondance et de la biomasse sont similaires pour les deux modèles. La biomasse totale (3 ans et plus) et la biomasse du stock reproducteur étaient élevées dans les années 1950, mais elles ont diminué dans les années 1960, pour atteindre un creux au milieu des années 1970 (figure 13). La biomasse du stock reproducteur a augmenté en flèche à la suite du recrutement de fortes classes d'âge (1974-1975 et 1979-1980), mais elle a ensuite diminué tout aussi rapidement, pour atteindre un nouveau creux en 1993 (figure 13). La biomasse du stock reproducteur a été faible depuis le début des années 1990. Elle diminue depuis 2002. Si on se base sur le modèle 2, on l'estimait à 48 000 t au début de 2007.

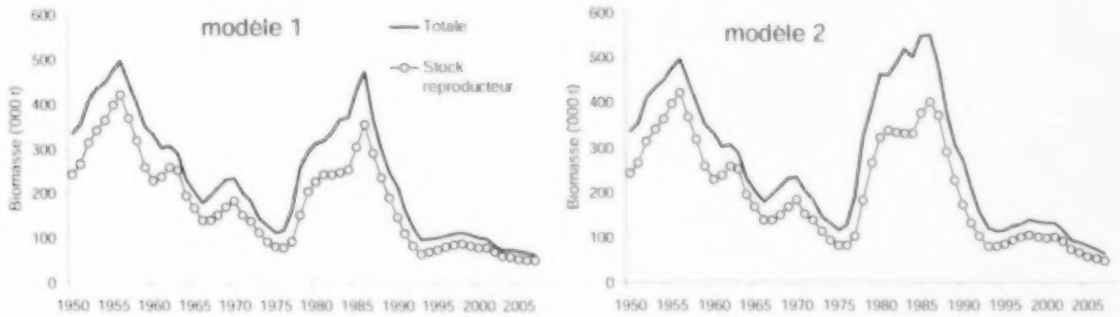

Figure 13. Estimations de la biomasse totale et de la biomasse du stock reproducteur découlant des modèles de population pour la morue du sud du golfe du Saint-Laurent.

La tendance de l'abondance totale (figure 14) ressemble à celle de la biomasse (figure 13). Toutefois, l'abondance était plus élevée dans les années 1980 que dans les années 1950 alors que la biomasse pour les deux périodes était similaire. Cette différence est due à des poids selon l'âge plus bas dans les années 1980 que dans les années 1950. L'abondance reste basse, mais elle a augmenté un peu en 2004 et en 2005, les effectifs des classes d'âge 2001 et 2002 s'étant révélés plus élevés que les effectifs de celles des quelques années précédentes. L'estimation de l'abondance des morues d'âge 3 (classe d'âge 2003) est très basse, ce qui résulte en un déclin de l'abondance après 2005.

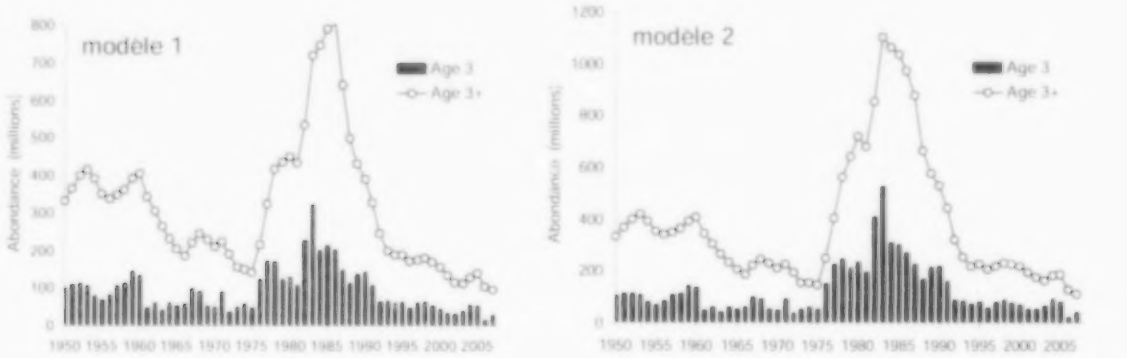

Figure 14. Estimations de l'abondance (âges 3+) et du recrutement de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent.

Le recrutement des classes d'âge de la fin des années 1980 et de l'ensemble des années 1990 est considérablement inférieur à la moyenne à long terme. On estime que les classes d'âge de 2001 et 2002 sont légèrement plus abondantes que les classes peu abondantes qui les ont précédées. Cependant, l'estimé la classe d'âge de 2003 est très faible, moins de la moitié des classes s récentes qui sont faibles. Le premier estimé de la classe de 2004 est aussi faible.

Selon certaines analyses, la forte production de recrues du milieu des années 1970 et du début des années 1980 résulte peut-être de la faible abondance de certains poissons pélagiques (hareng et maquereau). Le hareng et le maquereau se nourrissent de petites proies, notamment des premiers stades biologiques de la morue (oeufs et larves). La biomasse d'hareng dans le sud du golfe a été à un niveau élevé depuis le milieu des années 1980 et augmente depuis le milieu des années 1990.

Le taux d'exploitation de la pêche commerciale a augmenté du début des années 1950 au milieu des années 1970, enregistrant un pic en 1959 (figure 15). Il a diminué en 1977, suite à l'extension de la zone de compétence en matière de pêches. Le taux d'exploitation a augmenté de façon importante à la fin des années 1980 pour atteindre 60% en 1992. L'effort de pêche a été réduit notablement en 1993 par la fermeture de la pêche dirigée. Pendant les années de moratoire, le taux d'exploitation a oscillé entre 1 et 2 %. En 2006, on l'a estimé à environ 6 à 7% (F = 0,07 à 0.08).

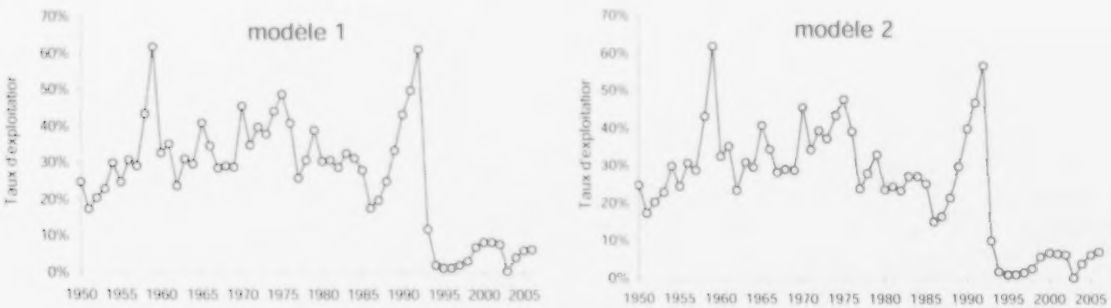

Figure 15. Taux d'exploitation (âges 7+) de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent.

Sources d'incertitude

L'estimation de la mortalité naturelle ces dernières années demeure une source d'incertitude dans l'évaluation. La prédation par les phoques est considérée comme un facteur important de la mortalité naturelle et il ressort des analyses que les changements dans la mortalité naturelle correspondent aux tendances suivies par l'abondance des phoques gris. Selon les analyses récentes, la prédation par les phoques est plus forte qu'on l'avait cru jusqu'ici; il existe toutefois une incertitude considérable au sujet de l'alimentation des phoques dans le sud du Golfe. Les analyses de l'alimentation reposent sur la présence de parties dures des proies dans les estomacs des phoques. S'il s'avère que les phoques tendent à ne pas manger la tête des grosses morues, les conclusions sur la composition du régime alimentaire s'en ressentiraient.

Le manque de données provenant de relevé pour 2003 rend incertaines les récentes tendances de l'abondance. Les estimations de l'abondance des récentes classes d'âge (2003 et 2004) sont incertaines car elles ne reposent que sur quelques observations. Toutefois, ces classes d'âge ne contribueront pas notablement à la pêche ou à la biomasse de reproducteurs avant 2008 et 2009.

CONCLUSIONS ET AVIS

La productivité du stock est faible depuis plus d'une décennie, en raison de la piètre croissance et de la forte mortalité naturelle. Les estimations des classes d'âge 1998, 1999 et 2000 sont parmi les plus basses enregistrées. Bien que les estimations des classes d'âge 2001 et 2002 soient légèrement plus élevées, l'estimé de la classe d'âge 2003 est beaucoup plus faible que n'importe quelle autre classe observée. La mortalité naturelle demeure élevée et semble être en augmentation. Les perspectives pour ce stock sont donc plus pessimistes que cela n'était le cas dans l'évaluation précédente et on peut s'attendre à d'autres diminutions à court terme.

Des **projections,** fondées sur les meilleures estimations ponctuelles de la taille du stock, ont été faites à partir du modèle 2. Ces projections indiquent que la biomasse des reproducteurs pourrait diminuer de 12% au cours de l'année 2007 même en l'absence de pêche. Des prises de 3 000 t (niveau approximatif des prises en 2006) en 2007 donnerait lieu à un déclin de 16% de la biomasse des reproducteurs. Des projections basées sur le modèle de population utilisé dans l'évaluation précédente (modèle 1) sont légèrement moins pessimistes, et indiquent un déclin de 6% sans prises et un déclin de 10% avec des prises de 3 000 t en 2007.

Il est possible également d'estimer les incertitudes relatives à la taille du stock (et de la mortalité naturelle lorsqu'elle est estimée), pour les utiliser ensuite dans les **analyses de risque**. Ces analyses de risque tiennent compte des incertitudes associées aux estimations de l'effectif de la population, mais non de celles qui sont associées au poids selon l'âge et au recrutement partiel (ou la mortalité naturelle si cette valeur est postulée). Il convient de noter que le risque a été calculé pour l'année civile, alors que les TAC portent sur la période allant du 15 mai de l'année en cours au 14 mai de l'année suivante.

Les analyses basées sur le Modèle 2 indiquent que même sans prises en 2007, la biomasse du stock reproducteur est presque assurée de diminuer de 5% et il y a 78% de probabilité d'un déclin d'au moins 10%. Avec des prises de 3 000 t, la probabilité d'un déclin de 10% est de 97% et la probabilité d'un déclin de 15% est de 68%. Le Modèle 1 est légèrement plus optimiste. Il indique que sans prises, la biomasse du stock reproducteur est presque assurée de diminuer en 2007 et il a 63% de probabilité d'un déclin de 5% ou plus. Avec des prises de 3

000 t, le Modèle 1 indique qu'il y a 98% de probabilité d'un déclin de 5% et 49% de probabilité d'un déclin de 10%.

L'estimé du point de référence limite pour ce stock est 80 000 t. Sous ce point de référence limite, il est considéré que la productivité du stock a été suffisamment affaiblie pour occasionner de graves dommages à la ressource. Afin d'être conforme avec l'application de l'approche de précaution, lorsque qu'un stock est en-dessous de ce niveau,, les mesures de gestion de cette pêche doivent favoriser la croissance de ce stock et toutes captures de poissons de ce stock d'origines humaines doivent être maintenues au niveau le plus bas possible (DFO, 2006a). L'estimé courante de la biomasse de reproducteurs du sud du golfe (48 000 t) est le plus bas observé et bien au-dessous du point de référence limite. Selon les deux modèles, la probabilité que ce stock reste en-dessous du point de référence limite en 2008 est de 100%,.

Présentement, ce stock ne donne peu ou aucune production excédentaire. Au niveau actuel de productivité de ce stock, la pêche n'est pas durable. Étant donné le niveau du stock relatif au niveau de référence limite et l'absence d'amélioration anticipée pour la prochaine année, il serait conseillé de limiter les prises au niveau le plus faible possible afin de minimiser le déclin prévu et pour être conforme au principes de l'Approche de Précaution. Pour ce stock, des prises de l'ordre de 300 t sont considérées comme étant le niveau de prises le plus faible possible (MPO, 2006b).

Compte tenu des taux actuels de forte mortalité naturelle et de croissance lente, une amélioration du recrutement et de faibles prises seront nécessaires pour que la biomasse de reproducteurs se rétablisse. La probabilité que le recrutement augmente sensiblement paraît faible étant donné la biomasse élevée de poissons pélagiques et la faible biomasse du stock reproducteur de morue. Si le rétablissement se produit, il est probable qu'il sera très lent. Si les conditions actuelles persistent, on peut s'attendre à ce que la biomasse de reproducteurs augmente très peu et même qu'elle diminue encore plus.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Benoit, H.P. 2006. Standardizing the Southern Gulf of St. Lawrence Bottom-Trawl Survey Time Series: Results of the 2004-2005 Comparative Fishing Experiments and other Recommendations for the Analysis of the Survey Data. MPO, Secr. can. consult. scient., Doc. rech. 2006/008.

Chouinard, G.A., D.P. Swain, M.O. Hammill et G.A. Poirier. 2005. Covariation Between Grey Seal (*Halichoerus grypus*) Abundance and Natural Mortality of Cod (*Gadus morhua*) in the Southern Gulf of St. Lawrence. J. can. sci. halieut. aquat. 62:1991-2000.

DFO, 2007. Accounting for Changes in Natural Mortality in Gulf of St Lawrence Cod Stocks. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2007/002.

MPO, 2006a. Stratégie de pêche en conformité avec l'approche de précaution. Secr. Can. deconsult. sci. du MPO, Avis sci. 2006/023.

MPO, 2006b. Examen qualitatif de la conformité des règles de décision relatives au TAC de la morue du sud du Golfe du Saint-Laurent (7 mars 2005) et du nord du Golfe du Saint-Laurent (28 janvier 2005) avec l'approche de précaution. Secr. can. de consult. sci. Du MPO. Rép. des Sci. 2006/001.

Hammill, M.O., et G.B. Stenson. 2002. Estimated Consumption of Atlantic Cod (*Gadus morhua*) and Some Other Prey by Grey Seals (*Halichoerus grypus*) and Harp Seals (*Phoca groenlandica*), in the Southern Gulf of St. Lawrence (NAFO Division 4T). MPO, Secr. can. consult. scient., Doc. rech. 2002/054.

Sinclair, A.F. 2001. Natural Mortality of Cod (*Gadus morhua*) in the Southern Gulf of St. Lawrence. ICES J. Mar. Sci. 58: 1-10.

Swain, D.P., et A.F. Sinclair. 2000. Pelagic fishes and the cod recruitment dilemma. J. can. sci. halieut. aquat. 57: 1321-1325.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : Ghislain Chouinard / Doug Swain
Pêches et Océans Canada
Centre des pêches du Golfe
C. P. 5030
Moncton (Nouveau-Brunswick) E1C 9B6

Téléphone : (506) 851-6220
Télécopieur : (506) 851-2620
Courriel : Chouinardg@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques
Région des Maritimes et Région du Golfe
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine du chef du Canada, 2007

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO, 2007. Évaluation de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de l'OPANO). MPO, Secr. can. consult. scient., Avis scient. 2007/009.